

0012912391 *Drawing available*

WPI Acc no: 2002-437991/200247

XRPX Acc No: N2002-344870

Cyclonic dust collecting apparatus for vacuum cleaner, has dust receptacle communicating with through hole and includes contaminant path corresponding to contaminant path in cover

Patent Assignee: KOSHU DENSHI KK (KOSH-N); SAMSUNG KWANGJU ELECTRONICS CO LTD (SMSU)

Inventor: OH J; OH J G; OH J K; OH C

Patent Family (14 patents, 9 countries)

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Update	Type
GB 2368516	A	20020508	GB 200115873	A	20010628	200247	B
FR 2816193	A1	20020510	FR 20018741	A	20010702	200247	E
US 20020062531	A1	20020530	US 200155102	A	20011022	200247	E
JP 2002143053	A	20020521	JP 2001218853	A	20010718	200248	E
CN 1351857	A	20020605	CN 2001119976	A	20010705	200261	E
DE 10153898	A1	20020814	DE 10153898	A	20011102	200261	E
KR 2002035396	A	20020511	KR 200065660	A	20001106	200272	E
NL 1018367	C2	20020807	NL 1018367	A	20010622	200273	E
GB 2368516	B	20030115				200314	E
RU 2195151	C1	20021227	RU 2001118818	A	20010628	200314	E
KR 382451	B	20030509	KR 200065660	A	20001106	200362	E
US 6662403	B2	20031216	US 200155102	A	20011022	200382	E
DE 10153898	B4	20040408	DE 10153898	A	20011102	200425	E
CN 1240337	C	20060208	CN 2001119976	A	20010705	200656	E

Priority Applications (no., kind, date): KR 200065660 A 20001106

Patent Details

Patent Number	Kind	Lan	Pgs	Draw	Filing Notes
GB 2368516	A	EN	16	4	
JP 2002143053	A	JA	5		
KR 382451	B	KO			Previously issued patent KR 2002035396

Alerting Abstract GB A

NOVELTY - A cover (30) connected to a housing (20), separates contaminants from the air by centrifugal force. A dust receptacle (40) communicating with the through hole (31a) in a cover, includes a cylindrical collecting structure (41) and contaminant path (45) formed on an outer wall of the open end corresponding to another contaminant path (35) in cover.

DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is included for vacuum cleaner.

USE - For vacuum cleaner (claimed).

ADVANTAGE - The vacuum cleaner having a consistently high dust collecting efficiency, regardless of the cleaning position of the cleaner is provided. Chance of damage to the grille and contamination of the environment when contaminants are removed from the apparatus is much reduced. The cross section of the two contaminant paths are identical and of adequate size, to prevent any leakage of air from the cyclonic dust collecting apparatus.

DESCRIPTION OF DRAWINGS - The figures show an exploded perspective view and a cross-sectional view of the cyclonic dust collecting apparatus.

20 Housing

30 Cover

31a Through hole

35,45 Contaminant paths

40 Dust receptacle

41 Cylindrical collecting structure

Title Terms /Index Terms/Additional Words: CYCLONE; DUST; COLLECT; APPARATUS; VACUUM; CLEAN; RECEPTACLE; COMMUNICATE; THROUGH; HOLE; CONTAMINATE; PATH; CORRESPOND; COVER

Class Codes**International Patent Classification**

IPC	Class Level	Scope	Position	Status	Version Date				
A47L-009/16			Main		"Version 7"				
A47L-009/10	A	I		R	20060101				
A47L-009/16	A	I	F	B	20060101				
A47L-009/16	A	I		R	20060101				
A47L-009/24	A	I		R	20060101				
B01D-0045/16	A	I		R	20060101				
B04C-0005/185	A	I	L	R	20060101				
A47L-009/10	C	I	F	B	20060101				
A47L-009/10	C	I		R	20060101				
A47L-009/24	C	I		R	20060101				

B01D-0045/12	C	I		R	20060101	
B04C-0005/00	C	I	L	R	20060101	

US Classification, Issued: 015352000, 015353000, 015350000, 055DIG003, 015353000

File Segment: EngPI; EPI;

DWPI Class: X27; P28

Manual Codes (EPI/S-X): X27-D04

?



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ **Offenlegungsschrift**
⑯ **DE 101 53 898 A 1**

⑯ Int. Cl. 7:
A 47 L 9/16

DE 101 53 898 A 1

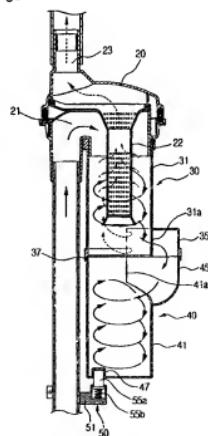
⑯ Aktenzeichen: 101 53 898.7
⑯ Anmeldetag: 2. 11. 2001
⑯ Offenlegungstag: 14. 8. 2002

⑯ Unionspriorität: 2000-65660 06. 11. 2000 KR	⑯ Erfinder: Oh, Jang-Keun, Kwangju, KR
⑯ Anmelder: Samsung Kwangju Electronics Co., Ltd., Kwangju, KR	
⑯ Vertreter: Prüfer und Kollegen, 81545 München	

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Zylklenstaubsaummelvorrichtung für einen Staubsauger

⑯ Eine Zylklenstaubsaummelvorrichtung, enthält einen Zylklenkörper (20), der an einem teleskopischen Verlängerungsrohr (3) eines Staubsaugers befestigt ist, eine Zylklenabdeckung (30) und eine Staubaufnahme (40). Die Zylklenabdeckung (30) hat einen zylindrischen Abdeckkörper (31), von dem ein Ende geschlossen ist, und einen ersten Verunreinigungspfad (35), der mit einem ersten Durchgangsloch (31a) in Verbindung steht. Die Staubaufnahme (40) ist entferbar mit der Zylklenabdeckung (30) gekoppelt und hat einen zylindrischen Sammeltörper (41) und einen zweiten Verunreinigungspfad (45), der mit dem ersten Verunreinigungspfad (35) in Verbindung steht. Die Zylklenstaubsaummelvorrichtung hat einen durchgehend hohen Staubsaummelwirkungsgrad, ungeachtet der Reinigungsposition des Staubsaugers und verhindert die Beschädigung an einem Rost und die Verunreinigung der Umgebung.



DE 101 53 898 A 1

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Staubsauger und insbesondere auf eine Zylkondenstaubsaumelvorrichtung, die in einem teleskopischen Verlängerungsrohr des Staubsaugers zur Sammlung großer Partikelverunreinigungen aus der Luft, die in den Staubsauger eingesaugt wird, befestigt ist.

[0002] In allgemeinen verwendet eine Zylkondenstaubsaumelvorrichtung die Zentrifugalkraft, um Partikel von einem Fluid wie beispielsweise Luft zu trennen. Die Zylkondenstaubsaumelvorrichtung ist auf diesem Gebiet aufgrund ihrer einfachen Konstruktion und ihrer Widerstandsfähigkeit hinsichtlich hoher Temperaturen und Drucken weit verbreitet. Die Zylkondenstaubsaumelvorrichtung sammelt große Partikel von Verunreinigungen wie beispielsweise Stücke von Gewebe, Papier, Vinylabfall oder Haaren aus der angesaugten Luft, um dadurch zu verhindern, daß die großen Partikel an Verunreinigungen in einem Staubsaugereinigungsbeutel gelangen. Da die großen Partikel von Verunreinigungen den Papierstaubsaugerbeutel nicht erreichen, wird die Lebensdauer des Papierbeutels verlängert.

[0003] Fig. 1 zeigt eine herkömmliche Staubsaumelvorrichtung für einen Staubsauger. Bezugnehmend auf Fig. 1 enthält ein Staubsauger eine Saugbürette 4, ein teleskopisch verlängerbares Rohr 3 und einen flexiblen Schlauch 2. Das teleskopische Verlängerungsrohr 3 und der flexible Schlauch 2 verbinden die Saugbürette 4 mit einem Staubsaugergehäuse 1. Der Staubsauger enthält ferner einen Papierstaubsaugerbeutel 7 zum Sammeln von Verunreinigungen, einen (nicht gezeigten) Motor zur Erzeugung einer Amsaugkraft und eine Zylkondenstaubsaumelvorrichtung 10 zur Sammlung großer Partikel an Verunreinigungen. Die Zylkondenstaubsaumelvorrichtung 10 ist an einem Ende des teleskopischen Verlängerungsrohrs 3 festgesetzt.

[0004] Der oben beschriebene Staubsauger saugt Luft und Verunreinigungen durch die Saugbürette 4 ein und leitet sie diagonal zu einer Zylkondenabdeckung 12, wo diese in einen Wirbel eingeleitet werden und die großen Partikel an Verunreinigungen aus dem Luftwirbel durch die Zentrifugalkraft getrennt werden. Die getrennten Verunreinigungen werden in der Zylkondenabdeckung 12 gesammelt. Die reine Luft steigt von dem Boden der Zylkondenabdeckung auf und wird anschließend durch den flexiblen Schlauch 2 in das Staubsaugergehäuse 1 ausgestoßen.

[0005] Wenn die Zylkondenstaubsaumelvorrichtung 10 zufällig geneigt oder von unten nach oben gedreht wird, oder wenn die Zylkondenstaubsaumelvorrichtung 10 voll von Verunreinigungen ist, können Verunreinigungen in der Zylkondenabdeckung 12 zurückkehren und einen Rost 11 der Zylkondenstaubsaumelvorrichtung blockieren, wodurch dessen Reinigungswirksamkeit verringert wird. Zusätzlich, wenn die Zylkondenabdeckung 12 mit Verunreinigungen gefüllt ist, muß die Zylkondenabdeckung 12 von dem Staubsauger abgenommen werden und der Inhalt muß entfernt werden. Da der Rost 11 zur Umgebung bloß liegt, wenn die Zylkondenabdeckung 12 weg ist, können Verunreinigungen in dem Grill 11 die Umgebung verunreinigen. Des weiteren kann ein sorgloses Handhaben durch einen Benutzer den bloßliegenden Rost 11 beschädigen.

[0006] Die vorliegende Erfindung wurde getötigt, um die oben erwähnten Probleme des Standes der Technik zu beseitigen. Dementsprechend ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Zylkondenstaubsaumelvorrichtung für einen Staubsauger zu schaffen, die einen durchgehend hohen Staubsaumelwirkungsgrad besitzt, ungeachtet der Reinigungsposition des Staubsaugers. Es ist ein anderes Ziel der vorliegenden Erfindung, zu verhindern, daß der Rost be-

schädigt wird und die Umgebung verunreinigt wird, wenn die Zylkondenstaubsaumelvorrichtung gereinigt wird.

[0007] Die obigen Aufgaben der vorliegenden Erfindung werden durch die Merkmale der Ansprüche 1 oder 6 erzielt.

5 Weitere vorteilhafte Merkmale sind Gegenstände der abhängigen Ansprüche.

[0008] Die Zylkondenstaubsaumelvorrichtung für einen Staubsauger hat ein teleskopisches Verlängerungsrohr. Die Zylkondenstaubsaumelvorrichtung enthält einen Zylkondenkörper zum Einleiten der Luft in den Zylkondenkörper in ei-

10 nen Wirbel, eine Zylkondenabdeckung, die mit dem Zylkondenkörper gekoppelt ist, um durch die Zentrifugalkraft des Wirbels die Verunreinigungen aus der Luft zu trennen, und eine Staubaufnahme zum Sammeln der getrennten Verunreinigungen. Die Zylkondenabdeckung hat einen zylindrischen Abdeckungskörper, von dem ein Ende geschlossen ist. Der Abdeckungskörper enthält ein erstes Durchgangsloch, das in der Wand ausgebildet ist, die dem geschlossenen Ende am nächsten ist, und einen ersten Verunreinigungspfad in Ver-

15 bindung mit dem ersten Durchgangsloch. Die Staubaufnahme enthält einen zylindrischen Sammeltöpfer, der ein offenes Ende und ein geschlossenes Ende und einen zweiten Verunreinigungspfad hat. Der zweite Verunreinigungspfad wird auf einer Außenwand des geöffneten Endes des Sammeltöpfers ausgebildet und steht mit dem ersten Verunreinigungspfad in Verbindung.

[0009] Es ist vorzusehen, daß der erste Verunreinigungspfad eine längere Breite als eine Breite des ersten Durchgangslochs, das in dem Umfang des Abdeckungskörpers ausge-

20 bildet, ist. Der zweite Verunreinigungspfad hat auf einer Außenwand des geöffneten Endes des Sammeltöpfers ausgebildet und steht mit dem ersten Verunreinigungspfad in Verbindung.

[0010] Ferner ist es vorteilhaft, daß die Zylkondenstaubsaumelvorrichtung eine Trägereinheit enthält, die an dem teleskopischen Verlängerungsrohr befestigt ist, und daß eine Ausnehmung in dem geschlossenen Ende der Staubauf-

25 nahme ausgebildet ist. Die Trägereinheit steht mit der Ausnehmung in Eingriff, um die Staubaufnahme zu lagern und die Staubaufnahme an der Zylkondenabdeckung festzulegen. Hier weist die Trägereinheit ein Befestigungsbauteil auf, das an dem teleskopischen Verlängerungsrohr befestigt ist, und einen Vorsprungsabschnitt, der sich von einem Ende des Befestigungsbauteils aus erstreckt und in die Ausnehmung ein-

30 gesetzt wird.

[0011] Ferner ist es vorteilhaft, daß die Zylkondenstaubsaumelvorrichtung eine Trägereinheit enthält, die an dem teleskopischen Verlängerungsrohr befestigt ist, und daß eine Ausnehmung in dem geschlossenen Ende der Staubauf-

35 nahme ausgebildet ist. Die Trägereinheit steht mit der Ausnehmung in Eingriff, um die Staubaufnahme zu lagern und die Staubaufnahme an der Zylkondenabdeckung festzulegen. Hier weist die Trägereinheit ein Befestigungsbauteil auf, das an dem teleskopischen Verlängerungsrohr befestigt ist, und einen Vorsprungsabschnitt, der sich von einem Ende des Befestigungsbauteils aus erstreckt und in die Ausnehmung ein-

40 gesetzt wird.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

45

[0011] Die obige Aufgabe und andere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der nachfolgenden detaillierten Beschreibung in Verbindung mit den dazugehörigen Zeichnungen leichter verständlich, in denen:

[0012] Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Staubsaugers ist, der eine herkömmliche Zylkondenstaubsaumelvorrichtung besitzt.

[0013] Fig. 2 eine perspektivische Explosionsdarstellung ist, die eine Zylkondenstaubsaumelvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt.

[0014] Fig. 3 eine Teilschnittansicht ist, die die Zylkondenstaubsaumelvorrichtung aus Fig. 2 in einem zusammengebauten Zustand zeigt.

[0015] Fig. 4 eine Draufsicht der Zylkondenstaubsaumelvorrichtung aus Fig. 2 ist.

[0016] Im nachfolgenden wird das bevorzugte Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung detailliert unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben.

[0017] Bezugnehmend auf die Fig. 2 und 3 hat die Zylkondenstaubsaumelvorrichtung einen Zylkondenkörper 20, eine Zylkondenabdeckung 30, eine Staubaufnahme 40 und eine Trägereinheit 50 zur Lagerung der Staubaufnahme 40. Der Zylkondenkörper 20, der auf einem teleskopischen Verlänge-

rungröhr 3 des Staubsaugers montiert ist, enthält einen Ansaugkanal 21, einen Rost 22 und einen Luftausläßkanal 23. Der Luftauszugskanal 21 zieht die Luft, die eingesaugt wurde, durch eine Saugbürste diagonal in den Zylklenkörper an. Der Rost 22 filtert die Luft in der Zylklenstaubsaumvorrichtung und der Luftausläßkanal 23 führt direkt die gefilterte Luft aus dem Gerät 22 zu dem Staubsaugergehäuse.

[0018] Die Zylklenabdeckung 30 hat einen hohen zylindrischen Abdeckkörper 31 zum Einleiten der Luft, die durch den Luftauszugskanal 21 in einen Wirbel eingesaugt wurde, und der erste Verunreinigungspfad 35 leitet die Luft und die Verunreinigungen in die Staubaufnahme 40 ein. Ein oberes Ende des Abdeckkörpers 31 ist geöffnet, während ein niedrigeres Ende geschlossen ist. Eine Vielzahl an Gelenkvorprüngen sind am oberen Ende des Abdeckkörpers 31 zur Verbindung des Abdeckkörpers 31 mit dem Zylklenkörper 20 ausgebildet. Ein rechteckiges Durchgangsloch 31a ist in der zylindrischen Wand des Abdeckkörpers 31 ausgebildet und erstreckt sich vom unteren Ende um eine vorbestimmte Höhe nach oben.

[0019] Der erste Verunreinigungspfad 35 hat eine elliptische Gestalt. Ein Ende des ersten Verunreinigungspfades 35 ist an dem Abdeckkörper 31 befestigt und umgibt das erste Durchgangsloch 31a im wesentlichen, während das andere Ende offen ist (siehe Fig. 2 und 3). Wie in Fig. 4 gezeigt ist, ist ein Querschnitt des ersten Verunreinigungspfades 35 ein Bogen, der einen Krümmungsradius hat, der im wesentlichen ähnlich zu jenem des Abdeckkörpers 31 ist. Ein Ende des Bogens stellt einen tangentialen Kontakt mit der Außenwand des Körpers 31 dar, die an einem Ende des ersten Durchgangsloch 31a angesetzt, während das andere Ende die Außenwand des Zylklenkörpers 31 berührt, weg von dem ersten Durchgangsloch 31a und der Bogen des ersten Verunreinigungspfades hat einen identischen Krümmungsradius des Zylklenkörpers 31.

[0020] Obwohl die maximale Länge, in der sich das erste Durchgangsloch 31a entlang der Außenwand des Abdeckkörpers 31 erstrecken kann, die Länge zwischen den zwei Kontaktpunkten des Abdeckkörpers 31 und des ersten Verunreinigungspfades 35 ist, ist es vorteilhaft, wenn die Länge des ersten Durchgangsloch 31a die Hälfte der maximalen Länge ist. Das heißt, wenn ein Durchmesser des Abdeckkörpers 31 gleich 80 cm ist, beträgt die Länge der Außenwand des Abdeckkörpers 31 zwischen den Kontaktpunkten des ersten Verunreinigungspfades 35 annähernd 120 cm. Demgemäß ist die Länge des ersten Durchgangsloch 31a vorzugsweise 60 cm. Die Länge des ersten Durchgangsloch 31a kann gemäß der Größe des Abdeckkörpers 31 und des Volumens an Verunreinigungen, die durch das erste Durchgangsloch 31a ausgestoßen werden, weiter eingestellt werden.

[0021] Das untere Ende des Abdeckkörpers 31 und das offene Ende des ersten Verunreinigungspfades 35 sind gestuft ausgebildet, für eine Verbindung der Staubaufnahme 40.

[0022] Die Staubaufnahme 40 sammelt Verunreinigungen, die durch den ersten Verunreinigungspfad 35 ausgestoßen wurden. Die Staubaufnahme 40 hat einen zylindrischen Sammeltörper 41 und einen zweiten Verunreinigungspfad 45, der sicher mit dem offenen Ende des ersten Verunreinigungspfades 35 verbunden ist.

[0023] Der Sammeltörper 41 hat ein offenes oberes Ende, in dem ein zweites Durchgangsloch 41a ausgebildet ist, während ein geschlossenes niedrigeres Ende eine Ausnehmung 47 hat, die auf einer unteren Oberfläche davon ausgebildet ist.

[0024] Ein Querschnitt des zweiten Verunreinigungspfades 45 hat eine Gestalt, die identisch zu jener des ersten Verunreinigungspfades 35 ist, und ist von gleicher Größe, um fest

mit dem ersten Verunreinigungspfad 35 verbunden zu sein, um jegliche Leckage an Luft aus der Zylklenstaubsaumvorrichtung zu verhindern.

[0025] Wie in den Fig. 2 und 3 gezeigt ist, bildet ein Kontaktabschnitt einer Außenwand des Sammeltörpers 41 mit dem zweiten Verunreinigungspfad 45 das zweite Durchgangsloch 41a. Das zweite Durchgangsloch 41a erstreckt sich von dem Kontaktabschnitt mit einem durchgehend zunehmenden Verhältnis zu einem offenen oberen Ende des zweiten Verunreinigungspfades 45 (siehe Fig. 2), um Verunreinigungen, die durch den ersten Verunreinigungspfad 35 ausgestoßen wurden, zu dem Sammeltörper 41 zu führen.

[0026] Die Ausnehmung 47, die in der unteren Oberfläche des geschlossenen Endes des Sammeltörpers 41 ausgebildet ist, hat eine Größe, die jener eines Vorsprungsabschnitts 55 einer Trägereinheit 50 entspricht. Die Ausnehmung 47 nimmt den Vorsprungsabschnitt 55 auf, um die Staubaufnahme 40 an dem teleskopischen Verlängerungsrohr 3 zu befestigen.

[0027] Die Trägereinheit 50 enthält ein Fixierbauteil 51, an dem teleskopischen Verlängerungsrohr 3 montiert ist. Wie oben diskutiert, wird der Vorsprungsabschnitt 55 in die Ausnehmung 47 des Sammeltörpers 41 eingeführt, um die Staubaufnahme 40 an dem teleskopischen Verlängerungsrohr 30 sicherzustellen. Eine kreisförmige Klemme, die eine Größe hat, die einem Außenumfang des teleskopisch verlängerten Rohres 3 ist, ist als ein Ende des Festigungsbauteils 51 ausgebildet, und an dem teleskopischen Verlängerungsrohr 3 befestigt. Der Vorsprungsabschnitt 55 ist am anderen Ende des Festigungsbauteils 51 ausgebildet.

[0028] Der Vorsprungsabschnitt 55 hat einen Vorsprungszapfen 55a, der in die Ausnehmung 47 des Sammeltörpers 41 eingesetzt ist, und eine Feder 55b zum elastischen Lagern des Vorsprungszapfens 55a. Die Größe des Vorsprungszapfens 55 wird in einer solchen Art und Weise bestimmt, daß die Staubaufnahme von der Zylklenabdeckung 30 abgenommen werden kann, wenn ein Benutzer die Staubaufnahme 40 manuell nach unten stößt. Während eines normalen Reinigungsvorgangs des Staubsaugers spannt die Feder 55b den Vorsprungszapfen 55a nach oben vor, in einen Eingriff mit der Ausnehmung 47 des Sammeltörpers 45, so daß sich die Staubaufnahme während des Reinigungsprozesses nicht von der Zylklenabdeckung 30 löst.

[0029] In nachfolgenden wird eine Funktion der Zylklenstaubsaumvorrichtung detailliert unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben.

[0030] Zunächst werden Luft und Verunreinigungen durch die Saugbürste 4 hindurch und in den Luftauszugskanal 21 der Staubsaumvorrichtung eingesogen. Der Luftauszugskanal 21 führt die Luft und die Verunreinigungen in einen Wirbel in der Zylklenabdeckung 30 ein. Der Wirbel hat eine Zentrifugalkraft, die große Partikel an Verunreinigungen aus der Luft trennt und die großen Partikel an Verunreinigungen in der Zylklenabdeckung 30 absenkt. Als nächstes steigt die reine Luft aus dem Boden der Zylklenabdeckung 30 auf und wird durch den Rost 22 und den Luftausläßkanal 23 in das Staubsaugergehäuse ausgestoßen.

[0031] Zwischenzeitlich werden die absinkenden Verunreinigungen, die von dem Wirbel der Luft getrennt worden sind, durch das erst Durchgangsloch 31a, den ersten Verunreinigungspfad 35, den zweiten Verunreinigungspfad 45 und in die Staubaufnahme 35 ausgestoßen. Da das untere Ende des Abdeckkörpers 31 geschlossen ist, führen die Verunreinigungen aufgrund der Wirbelströmung fort, in das Innere der Staubaufnahme 40 zu wirbeln.

[0032] Die Zylklenabdeckung 30 induziert in Zusammenarbeit mit dem Zylklenkörper 21 die Luft und die Verunreinigungen in einen Wirbel in den Zylklenkörper 21,

um große Partikel an Verunreinigungen aus der Luft durch die Zentrifugalkraft zu trennen. Die ersten und zweiten Verunreinigungspfade 35 und 45 führen die getrennten Verunreinigungen zu der Staubaufnahme 40, wo die Verunreinigungen gesammelt werden.

[0033] Im nachfolgenden wird eine Funktion zum Ausleeren der Staubaufnahme 40 beschrieben, wenn die Staubaufnahme 40 voll ist. Zuerst stößt ein Benutzer die Staubaufnahme 40 manuell nach unten, um den Vorsprungsabschnitt 55 der Trägereinheit 50 herabzudrücken, wodurch die Feder 10 55b komprimiert wird und mit der Staubaufnahme 40 aus der Zyklonenabdeckung 30 außer Fingergelangt. Nachdem der Benutzer die Staubaufnahme 40 ausgeleert hat, setzt der Benutzer den Vorsprungszapfen 55a wieder in die Ausnehmung 47 ein, stößt die Staubaufnahme 40 nach unten, positioniert das obere Ende der Staubaufnahme 40 hinsichtlich der Zyklonenabdeckung 30 erneut und gibt die Staubaufnahme 40 frei. Die Staubaufnahme 40 wird anschließend mit der Zyklonenabdeckung 30 wieder verbunden und durch den Vorsprungsabschnitt 55 gelagert.

[0034] Gemäß der vorliegenden Erfahrung hat die Zyklonenstaubabsammelvorrichtung für einen Staubsauger eine kontinuierlich hohe Staubabsammeleffizienz, ungeachtet der Reinigungsposition des Staubsaugers. Zusätzlich verhindert die Zyklonenstaubabsammelvorrichtung eine Beschädigung 25 des Rosts und eine Verunreinigung der Umgebung während sie ausgeleert wird.

[0035] Eine Zyklonenstaubabsammelvorrichtung enthält einen Zyklonenkörper 20, der an einem teleskopischen Verlängerungsrohr 3 eines Staubsaugers befestigt ist, eine Zyklonenabdeckung 30 und eine Staubaufnahme 40. Die Zyklonenabdeckung 30 hat einen zylindrischen Abdeckkörper 31 von dem ein Ende geschlossen ist, und einen ersten Verunreinigungspfad 35, der mit einem ersten Durchgangsloch 31a in Verbindung steht. Die Staubaufnahme 40 ist entfernt mit der Zyklonenabdeckung 30 gekoppelt und hat einen zylindrischen Sammelförderkörper 41 und einen zweiten Verunreinigungspfad 45, der mit dem ersten Verunreinigungspfad 35 in Verbindung steht. Die Zyklonenstaubabsammelvorrichtung hat einen durchgehend hohen Staubabsammelwirkungsgrad, ungeachtet der Reinigungsposition des Staubsaugers und verhindert die Beschädigung an einem Rost und die Verunreinigung der Umgebung.

Patentansprüche

45

1. Zyklonenstaubabsammelvorrichtung (10) für einen Staubsauger, der ein teleskopisches Verlängerungsrohr (3) hat, wobei die Zyklonenstaubabsammelvorrichtung folgende Bauteile aufweist:
 - einen Zyklonenkörper (20), der auf dem teleskopischen Verlängerungsrohr (3) des Staubsaugers zum Einleiten von Luft und Verunreinigungen in einen Wirbel befestigt ist;
 - eine Zyklonenabdeckung (30), die mit dem Zyklonenkörper gekoppelt ist, zum Trennen von Verunreinigungen aus der Luft durch die Zentrifugalkraft, wobei die Zyklonenabdeckungen (30) einen zylindrischen Abdeckkörper (31) und einen ersten Verunreinigungspfad (35) einschließt, wobei der zylindrische Abdeckkörper (31) ein offenes Ende und ein geschlossenes Ende hat, so wie ein erstes Durchgangsloch (31a), das in einer Wand des Abdeckkörpers nahe des geschlossenen Endes ausgebildet, wobei der erste Verunreinigungspfad (35) mit dem ersten Durchgangsloch (31a) in Verbindung steht;
 - und eine Staubaufnahme (40) in Verbindung mit dem ersten Durchgangsloch (31a), wobei die Staubaufnahme ei-

nen zylindrischen Sammelförderkörper (41) enthält, der ein offenes Ende und ein geschlossenes Ende hat, und einen zweiten Verunreinigungspfad (45), der auf einer Außenwand des offenen Endes ausgebildet ist, wobei der zweite Verunreinigungspfad (45) dem ersten Verunreinigungspfad (35) entspricht.

2. Zyklonenstaubabsammelvorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Verunreinigungspfad (35) eine Länge hat, die länger als eine Länge des ersten Durchgangslochs (31a) ist, die in der Wand des Abdeckkörpers (31) ausgebildet ist.

3. Zyklonenstaubabsammelvorrichtung gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Staubaufnahme (40) eine Ausnehmung (47) hat, die in dem geschlossenen Ende der Staubaufnahme ausgebildet ist.

4. Zyklonenstaubabsammelvorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie des weiteren eine Trägereinheit (50) aufweist, die an dem teleskopischen Verlängerungsrohr (3) befestigt ist.

5. Zyklonenstaubabsammelvorrichtung gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägereinheit folgendes aufweist:

ein Befestigungsbauteil (51), das auf dem teleskopischen Verlängerungsrohr (3) montiert ist, und

einen Vorsprungsabschnitt (55), der sich von einem Ende des Befestigungsbauteils (51) erstreckt, wobei der Vorsprungsabschnitt von der Aufnehmung (47) der Staubaufnahme (40) aufgenommen wird, um die Staubaufnahme an dem teleskopischen Verlängerungsrohr zu befestigen.

6. Staubsauger, der folgende Bauteile aufweist:

einen Reinigungskörper (1),
eine Saugblase (4), die mit dem Reinigungskörper über ein teleskopisches Verlängerungsrohr (3) und einen flexiblen Schlauch (2) gekoppelt ist, und
eine Zyklonenstaubabsammelvorrichtung (10), die an dem teleskopischen Verlängerungsrohr (3) befestigt ist, die folgendes enthält:

einen Zyklonenkörper (20) zum Einleiten von Luft und Verunreinigungen in einen Wirbel,
eine Zyklonenabdeckung (30), die mit dem Zyklonenkörper gekoppelt ist, wobei die Zyklonenabdeckung einen zylindrischen Abdeckkörper (31) und einen ersten Verunreinigungspfad (35) enthält, wobei der Abdeckkörper ein offenes Ende und ein geschlossenes Ende hat, der ein offenes Ende und ein geschlossenes Ende hat, und einen zweiten Verunreinigungspfad (45), in Verbindung mit dem ersten Verunreinigungspfad (35).

7. Staubsauger gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Verunreinigungspfad (35) eine Länge hat, die länger als eine Länge des ersten Durchgangslochs (31a) ist, das in der Wand des Abdeckkörpers ausgebildet ist.

8. Staubsauger gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zyklonenstaubabsammelvorrichtung (10) des weiteren eine Trägereinheit (50) enthält, die an dem teleskopischen Verlängerungsrohr (3) befestigt ist, wobei die Trägereinheit (50) die Staubaufnahme (40) in Verbindung mit der Zyklonenabdeckung (30) trägt.

9. Staubsauger gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine Ausnehmung (47) in den geschlossenen Ende der Staubaufnahme (40) ausgebildet ist, und daß die Trägereinheit (50) einen Zapfen (55a) und eine Feder (55b) enthält, wobei die Feder den Zapfen in einem Eingriff mit der Ausnehmung (47) vorspannt, um die Staubaufnahme (40) zu lagern und die Staubaufnahme an der Zylindernahdeckung (30) zu befestigen.

5

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

FIG. 1

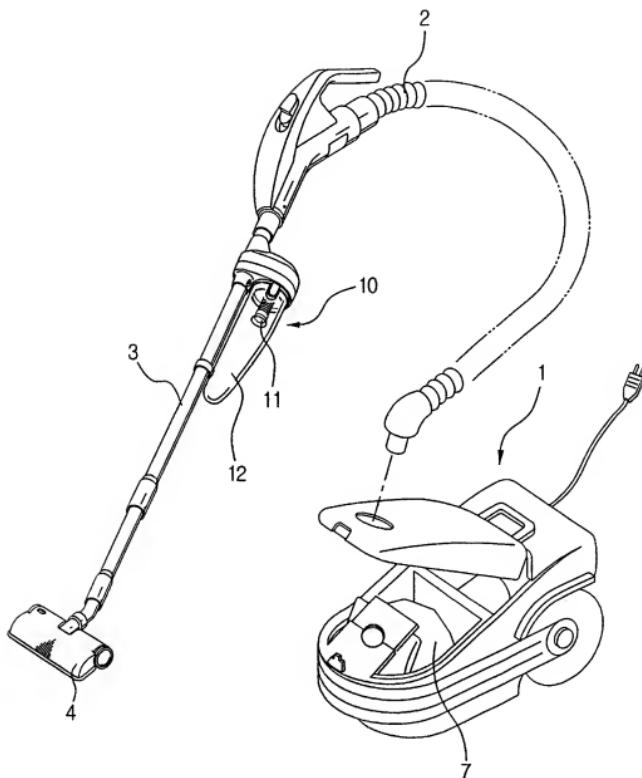


FIG.2

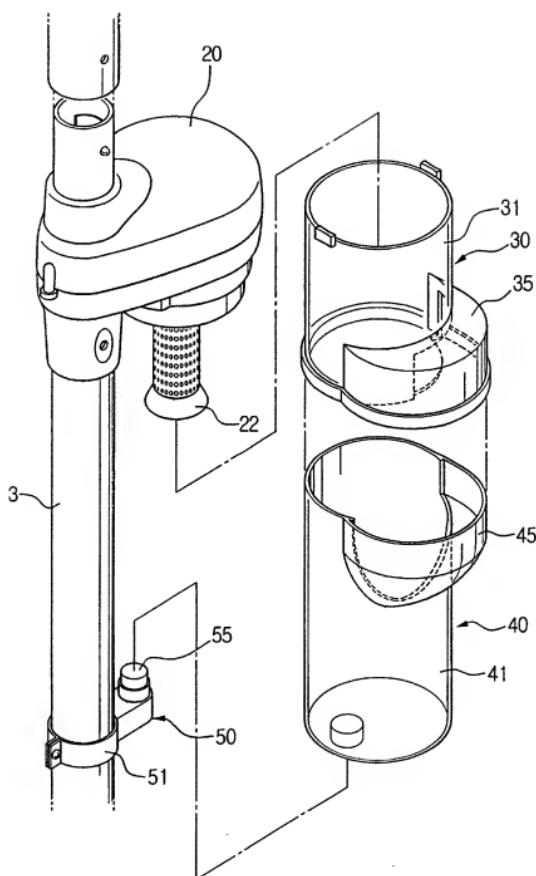


FIG. 3

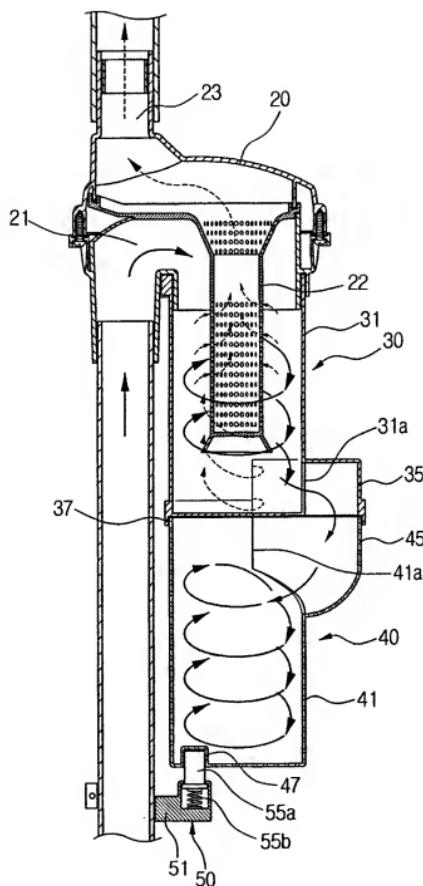


FIG.4

